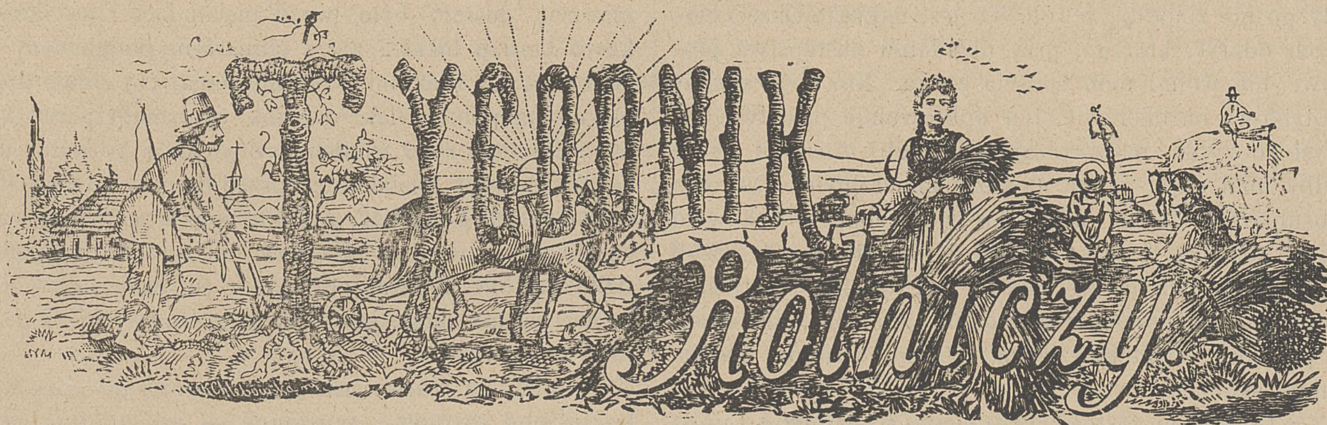
Nr. 35. Kraków, 2 września 1893. Rok X.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik" 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„**Tygodnik Rolniczy**" wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.
Zamówienia na „Tygodnik", i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika", przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

O płodozmianach

przez

dra Tadeusza Jackowskiego.*)

Najważniejszem zadaniem płodozmianu jest, aby rośliny nim objęte tak następowały po sobie, iżby poprzedzająca zostawiała dla następującej rolę jaknajlepiej fizykalnie przysposobioną i zaopatrzoną najobficiej w potrzebne jej chemiczne składniki. Zasada to wiadoma od dawna, a nowsze postępy w chemii podały nam tylko środków kilka, aby ją przeprowadzić konsekwentniej i dokładniej, niż to dawniej było możliwem. Wiedziano od dawna, że rośliny motylkowe są dobrym przedpłodem oziminy i siewano je na mierzwie zimą wywiezionej, albo też na kartofliskach, gdzie mierzwę wywieziono pod kartofle. Drugi z tych systemów jest lepszy od pierwszego, ale ma tę złą stronę, że jeżeli się sieje groszkowe rośliny na kartofliskach lub buraczyskach, to zabierają one wiele miejsca jarzynom kłosowym, które, jak wiadomo, siewane po okopowych, dają najlepsze sprzęty. Wyjątek stanowią z tej reguły gospodarstwa fabryczne, które hodują więcej okopowych, niż kłosowych jarzyn, ale gospodarstwa bez cukrowni i gorzelni, które siewają groszkowe po okopowych, są wskutek tego zmuszone siać część owsa i jęczmienia po oziminie, z wielką naturalnie szkodą i dla kultury ziemi i dla kieszeni własnej. Wyjątek stanowią tu piaski, gdzie w ogóle owies i jęczmień są bardzo niepewne, gdzie więc lepiej siać łubin po kartoflach.

W normalnych warunkach, groszkowe mające być przedpłodem ozimin, trzeba siać po kłosowych, bez świeżej mierzwy. Gdybym podobne zdanie wypowiedział przed dziesięciu lub więcej laty, byłoby ono może fałszywem, ale dzisiaj niem nie jest, gdyż nauczyły nas nowe badania chemików, że groszkowe udają się doskonale bez nawozu stajennego, byle im dano dosyć nawozu mineralnego. A że mają one w tych warunkach własność zbogacania ziemi w azot i pozostawiają rolę spulchnioną i wydobrzałą wskutek ocienienia, więc są wybornemi przedpłodami oziminy, która właśnie wymaga od roli azotu i wydobrzenia.

Dawniej, po groszkowych na świeżej mierzwie sianych, znajdowała ozimina w roli azotu wiele, ale różnica między nim a tym azotem, który dziś ozimina znajduje po groszkowych na sztucznym nawozie zasianych, jest ta, że ten pochodzi z powietrza, a tamten pochodził z mierzwy stajennej. Inaczej mówiąc, ten jest darmo, a tamten kosztował mniej lub więcej, a często nawet bardzo wiele.

Słyszeliśmy wszyscy, że rośliny motylkowe chwytają azot z powietrza, ale stosunkowo nowem odkryciem

*) Rozprawa odczytana na wydz. rolnym centr. Tow. gosp. 15 marca r. b. (Z „Ziemianina").

jest, że chwytają go one z atmosfery dopiero wtedy, gdy go nie znajdują w roli. To jest najważniejsze z nowych odkryć, którego, przy układaniu następstwa płodów, nie wolno nam spuścić z oka. Kto sieje rośliny motylkowe na mierzwie, ten dobrowolnie pozbawia się czystego zysku, nadzwyczajnego jakoby dochodu, który byłby miał siejąc je na nawozie mineralnym. Tani ten stosunkowo nawóz mineralny umożebni groszkowym bujny rozwój, te zaś ściągną z powietrza taki zasób azotu, że i ozimina się uda na ich zoranem ściernisku, listkach i korzeniach i w stodole znajdzie się sporo w proteinę bogatego ziarna, którem zastąpić można kupne skoncentrowane pasze.

Tę zasadę zastosował u siebie p. Schulz z Lupitz i ma bardzo dobre finansowe rezultaty. Siewa on łubin na 3 ctn. kainitu, sprząta go na ziarno, potem daje pod żyto znów 3 ctn. kainitu i 1 ctn. 20% superfosfatu lub precypitatu. W tych warunkach miewa omłotu żyta z morga 7, 10, a nawet 11 cetn., odpowiednio do obfitości opadów atmosferycznych. Kartofle sadzi na mierzwie, a na kartofliskach sieje żyto lub owies, nigdy łubinu.

Kwestya dostarczania azotu dla żyta przez groszkowe jest więc dla ziem zupełnie lekkich przez Schulza z Lupitz szczęśliwie rozwiązaną. Czy atoli można bez wszelkich zastrzeżeń zastosować jego sposób gospodarowania i do ziem cięższych, na których łubin nie daje dostatecznej renty i gdzie siewa się jako przedpłód groch, wykę i bobik? Niestety, nie. Groch i bób stoją niżej niż łubin pod względem zdolności przyswajania sobie azotu atmosferycznego. Zanim od ziemi odrosną nieco, wymagają one przygotowanego w roli pożywienia azotowego, choć w maleńkiej ilości. Gdy spotrzebują azot zawarty w zasianem ziarnie, nie odrazu zaczynają go czerpać z powietrza, lecz biorą go przedtem z roli. Gdy wzmocnieją nieco, a zapas azotu w roli się wyczerpie, wtenczas dopiero rozpoczynają pracę dla gospodarstwa tak pożyteczną, zaczynają ściągać azot z powietrza. Wykazał to dokładnie prof. P. Wagner. Dla gospodarza wynika ztąd nauka, żeby na jałowej zupełnie ziemi nie siał grochu i bobu na samym mineralnym nawozie, ale żeby im dodał nieco saletry po siewie, albo kości przed siewem; a im wcześniej to uczyni, tem lepiej. Wyka zaś — o ile przynajmniej na własne doświadczenie powołać się mi wolno — podobna jest z tego do łubinu, że wydaje na mineralnym nawozie sprzęt zupełnie zadawalniający na ziemi gliniasto-piasczystej, z gliniastem podglebiem, która od 9-ciu lat nie widziała mierzwy stajennej. Co się zaś tyczy owego przez Wagnera poleconego zasiłku azotowego dla grochu i bobu, to zaznaczam wyraźnie, że potrzebnym on jest tylko na ziemiach zupełnie jałowych. Na rolach choćby w średniej kulturze, urośnie groch na samym żużlu lub superfosfacie, a po nim będzie jeszcze dobre żyto. Przekonałem się o tem zasiawszy raz na takim nawozie groch na 10-ciu dziesięcinach pola, które mierzwę dostało było przed pięciu laty i jest stosunkowo bardzo lekkie, ale z gliniastem podglebiem. Co do bobu, to brak mi doświadczenia, czy udaje się na pewno na polu, które obornik otrzymało przed kilku laty. Zeszłego roku robiłem próby, ale z powodu suszy, bobik przepadł. Zasiałem go przed dwoma laty na 15-tu dziesięcinach kartoflisk, z dodatkiem 2 ctn. żużla na $\frac{1}{2}$ dziesięciny; mierzwa była tam pod żyto, które poprzedziło kartofle. Z rezultatu byłem zupełnie zadowolony, bo wyrósł tak samo, jak obok na polu ze świeżo przyoraną mierzwą.

Zdaniem mojem, zimową i jesienną mierzwę wozić trzeba pod okopowe, a ozíminę — jak już powiedziałem — umieszczać w ten sposób, aby rośliny groszkowe dostarczały jej potrzebnego azotu; uczynią zaś one to wtenczas, jeżeli im damy poddostatkiem mineralnego nawozu, a nic, lub bardzo mało azotowego. Jaki ma być mineralny nawóz, zależy to od składu ziemi; wchodzą atoli tu w rachubę: kwas fosforny, potaż i wapno. Tych trzech składników potrzebują rośliny strączkowe w rozmaitych dozach, stosownie do swych przyrodzonych właściwości. Najmniej wybredny jest łubin, bo zadawalnia się samym potażem; rośnie bujnie, gdy mu się doda kainitu, a nic sobie nie robi z wapna i kwasu fosfornego.

Groch jest bardzo czuły na kwas fosforny, ale mniej dba za to o potaż. Przekonałem się sam o tem, obsiewając małe parcelki kainitem na tem polu, gdzie miał przyjść groch bez obornika, tylko na żużlu. Różnicy w sprzęcie nie widziałem żadnej, tylko groch na kainitem obsianych parcelkach zachował dłużej zieloność liści i łodyg. Potwierdza to spostrzeżenie prof. Märckera w dziele p. t.: „Die Kalidüngung“, który radzi, żeby niepotrzebnie nie dawano grochowi zbyt wiele potażu, bo go ani spotrzebować, ani wyzyskać nie potrafi. Za to jest wapno bardzo grochowi potrzebne i niejednokrotnie zaczął on obradzać po wymarglowaniu tam, gdzie przedtem zawodził.

Bób podobnie wdzięcznym bywa za wapnowanie jak groch; potażu czerpie z roli bardzo wiele, ale że zwykle siewa go się na ziemiach mocnych, gliniastych i humusowych, a więc w potaż zasobnych, zatem tu obejdzie się zapewne bez potażu. Za to kwas fosforny jest dla bobu pożywieniem niezbędnem. W każdym razie wartoby spróbować, czy z dodatkiem potażu nie możnaby siewać bobu na ziemiach lżejszych, niż to dotychczas było w zwyczaju.

Co się tyczy seradelli, to tak Schulz z Lupitz, jak i Märcker radzą dodawać jej kainitu, zwykle bowiem siewamy ją na rolach lżejszych, w potaż ubogich, a zabiera dobry sprzęt seradelli prawie cały cetnar potażu z $\frac{1}{2}$ dz., t. j. tyle, ile się znajduje w ośmiu cetnarach kainitu. Kwasu fosforowego potrzebuje seradella mało, Schulz radzi ją siewać bez żadnego fosfatu tylko

na kainicie. Natomiast radzi siewać superfosfat i 3 ctn. kainitu pod wykę.

Znaną regułą przy używaniu kainitu, tak przy strączkowych, jak i przy innych roślinach jest, żeby go rozsypywać na rolę jak najwcześniej, o ile możności już w jesieni. Podobnie winniśmy postępować z żużlem Thomasa, choć tu reguła ta prędzej na wyjątki dozwala; natomiast superfosfat sieje się dopiero przed rozrzuceniem ziarna.

Trzymając się nauki, wynikającej z badań uczonych i z doświadczeń praktycznych gospodarzy, możemy dojść bez wielkich trudności do znacznej produkcyi roślin groszkowych i do powiększenia produkcyi okopowych przez to, że wywieziemy pod te ostatnie całą zimową mierzwę. Siejąc owies, jęczmień i groch na kartofliskach, a więc w drugiej mierzwie, damy im w płodozmianie najlepsze miejsce, jakie im w ogóle dać można. A więc i tutaj produkcya ziarna z jednostki przestrzeni powinna się podnieść i powiększyć zysk czysty. Koniczynę siewać trzeba w tem położeniu rzeczy koniecznie w jarzynę, gdzie znajdzie żywności pod dostatkiem.

Jednakże nasuwa się mimowoli obawa, czy też na prawdę teorya dotrzyma tu obietnic w praktyce, i czy oziminy udawać się będą, pomimo, że tylko latowa mierzwa pod nie pójdzie, a zimowa zostanie wywiezioną pod okopowe na te pola, które dopiero po dwóch lub trzech latach oziminą obsiane zostaną. Czy się przez to nie zmniejszy produkcya słomy, oraz ziarna, pszenicy i żyta, które, mimo cen niskich, dają zawsze jeszcze często połowę, a najmniej jednę trzecią dochodów brutto w zwyczajnych gospodarstwach? Rzeczywiście jest się nad czem zastanowić i nad czem dyskutować; ale zdaje mi się, że w niedalekiej przyszłości jedno już tylko będzie w tej kwestyi zdanie, a mianowicie, że oziminaa zadowolni się mierzwą latową i azotem przez strączkowe przedpłody jej dostarczonym. Nie idzie za tem, żeby posypywanie ozimin saletrą na wiosnę miało być zbytecznem, albo żeby nie warto było im dodawać jeszcze mąki z kości przy jesiennej uprawie. Zależy to i zależeć będzie od rodzaju roli, od udania się przedpłodu, od pogody w czasie jesieni i wiosny, wreszcie od kalkulacyi i zamożności gospodarza. Szablonu nikt jeszcze dla żadnej gałęzi gospodarstwa nie wymyślił.

Nie godzi się wyciągać wniosków daleko sięgających z prób jednorazowych, które się udały; ale przytoczę jeszcze jeden fakt z mego gospodarstwa, odpowiadający owej próbie z zasianym na 10 dz. grochem, pod który dałem jedynie żużel, pomimo, że pole nie było mierzwione, jak przed pięciu laty. Otóż zasiałem w roku 1891 wykę na kartoflisku, gdzie mierzwa dana była w r. 88 pod żyto. Żyto było nieszczególne, kartofle średnie, a wyka, zasilona dwoma cetnarami żużla, paradna. Wykę sprzątnąłem na ziarno, dałem cetnar kości i zasiałem żyto, które wyrosło ogromnie i doskonale plonowało. Na drugiej połowie tych samych kartoflisk, równocześnie z ową wyką, zasiany został bobik, ale na świeżej mierzwie. Bobik był dobry, lecz żyto po nim nie dorównywało zasianemu na wyczysku, choć zwykle po bobie urodzaj bywa piękny. Nie chcę do tego faktu przywiązywać zbyt wielkiej wagi, ale zdaje mi się, że ośmielić on może do robienia prób dalszych, na większą nawet skalę, w tym samym kierunku. Po wyce na żużlu, która była mi się udała na kawałku pola przed dziewięciu laty mierzwionym, żyta nie zasiałem, ale godzi mi się przypuszczać, że byłoby wyrosło dobrze, bo udany przedplon zawsze sprowadza po sobie urodzaj.

Zresztą, aby nie ryzykować zbyt wiele, można na tych kawałkach, do których nie ma się zaufania, kosić groszkowe na zieloną paszę lub siano, a ziarno sprzątać tam, gdzie kultura większa lub ziemia z natury żyźniejsza. Wiadomo, że wyka skoszona na zielono, gdy ma płaskie strączki, jest przedplonem daleko lepszym, niż skoszona na ziarno. Skoszona w stanie niezupełnego rozwoju, pozostawia jeszcze dosyć czasu do podorania ścierniska i do odwrócenia dostatecznie wczesnego na siew. Dla wyczyszczenia roli, okoliczność ta niezmiernie ważna. Gdzie się koniczyny czerwone dobrze rodzą, tam gospodarz mniej dba o zieloną wykę; tak samo lekceważy siano z wyki i ten, kto ma łąk dostatek. Ale w gospodarstwach mniej uposażonych od natury, wyka zielona jest najlepszym w lecie pokarmem dla krów, a konie najwięcej siły okazują przy sianie wyczanem. Uchodziła wyka za paszę drogą, dopóki ją siewano na mierzwie i rzeczywiście tworzyła ona w takim razie błędne koło: obornik woziło się pod wykę, a wykę dawało się krowom, aby mieć obornik. Zysk tutaj wynaleźć było nie łatwo. Ale zmienia się ta zła strona wyki, jeżeli ją produkujemy tanio. W takim razie daje nam ona dwie korzyści: tani nawóz w oborze czy w stajni i zapas azotu w roli, na której urosła i której pozostawiła swe korzenie, ściernie i część listków. To, co powiedziałem o znaczeniu wyki na ziemiach mocnych, możnaby w pewnej mierze zastosować do seradelli i peluszki na ziemiach lekkich, ale tutaj brak mi własnych doświadczeń.

Z pomocą groszkowych i nawozu mineralnego, możemy mieć tanią paszę i mierzwę nietylko latem, ale i zimą. Ziarno wyki doskonale tuczy, jak to wszystkim wiadomo, podobno tak samo ziarno peluszki, a seradella jest nietylko jako siano, ale i jako słoma wyborną paszą dla krów dojnych.

Nie mogę tutaj nie wspomnieć o łubinie, który, siany jako przedpłód, może oddawać nieocenione usługi, gdy go się sprzątnie na ziarno, a potem odgoryczy. Wynaleziony został teraz przez p. Wilhelma Löhnerta z Poznania nowy sposób odgoryczania, zdaje się najlepszy ze wszystkich dotychczas znanych. Minister rolnictwa powołał do osobnej komisyi, ad hoc utworzonej:

tajnego radcę rejencyj. Thiela z Poznania, prof. Holdefleissa z Wrocławia, dra Logesa z Poznania i bar. Wangenheima z Kl. Spiegel, którzy zbadawszy metodę Löhnerta, wydali o niej, na mocy poczynionych prób, opinię nader korzystną. Łubin w przeciągu 12-tu godzin odgoryczył się najzupełniej, bez chemikaliów, bez licznych naczyń i aparatów kunsztownych, jedynie z pomocą parownika Ventzkiego, a utracił, w porównaniu do innych metod, bardzo mało ze swych części pożywnych; nawet już po 10 — 12-to godzinnem odgoryczaniu, był podobno zdatnym na paszę. Komisya pomiędzy innemi orzekła, że procedura p. Löhnerta jest bardzo prosta i nie wymaga wielkiego dozoru. Bliższych szczegółów udzielić nie mogę, bo wynalazca trzyma metodę swoją w sekrecie i tylko za pieniądze pozwala korzystać ze swego odkrycia, strzeżonego przez prawo. Jeżeli metoda p. Löhnerta rozpowszechni się i odgoryczanie uprości, będzie to jeden powód więcej, aby każde gospodarstwo położone choć częściowo w lekkiej glebie, obsiewało łubinem część pola, przeznaczonego pod oziminę.

Jak dla zbóż powinniśmy chwytać azot z powietrza, posługując się środkami przez chemię podanemi, tak też z ich pomocą powinniśmy z tego samego źródła czerpać dla inwentarzy tanie białko. Bób, groch, wyka, seradella i łubin oszczędzą wydatków na ospę i kuchy, a jeżeli będą stały wysoko w cenie, to zawsze możemy je sprzedać, a kupić surogaty tańsze. W każdym razie własne leguminozy na śpichrzu uwalniają gospodarza od nieubłaganej konieczności kupowania osp i kuchów bez względu na ich cenę, a umożliwiają sprzedaż owsa, który jeszcze najlepiej stosunkowo w cenie się zwykł trzymać.

Gospodarstwo, w którem sieje się wiele groszkowych, nie jest łatwem, bo trzeba i rychło zasiać — a więc potrzebne dreny — i rychło sprzątnąć, aby mieć czas pod oziminę uprawić. Słyszy się często, że groszkowe rolę czyszczą, ale się tego często nie widzi. Z grochowczyskami jeszcze pół biedy, ale wyka, bobik (nawet obredlany), a jeszcze bardziej łubin i seradela mają skłonność do zaperzania ziemi. W jesieni często niema czasu, aby perz wytępić ze szczętem, bo trzeba dać roli potrzebny do odleżenia się spokój; często potem ozimina perz wydusi, ale jeżeli ją myszy lub zła zima i wiosna przerzedzi, to nie ma innej rady, jak perz zmarnować przez płytkie podoranie ścierniska. Do tego jest najwięcej czasu wtedy, gdy jeszcze stoją na polu mendle, które trzeba kazać ustawiać w rzędy bardzo proste, a oddalone od siebie najmniej na 4 pręty. Orka pomiędzy temi rzędami idzie przy pomocy trzyskibowców bardzo szybko. Ta robota jest w wielu razach koniecznem następstwem siewania groszkowych na wielką skalę z pomocą mineralnych nawozów. A w dalszym ciągu trzeba się zdecydować na obsiewanie tak podoranych ściernisk wyką i łubinem, choćby dla próby tylko tymczasem. Sianie łubinu natychmiast po sprzęcie żyta, praktykuje Schulz z Lupitz od dawna i dobrze mu z tem; wykę od trzech lat siewa w ścierniska podorane wielu gospodarzy, idąc za przykładem Aréndta z Oberwartha i chwalą dobre skutki takiej roboty. I ja je z własnego doświadczenia pochwalić mogę. Jestem przekonany, że z takich międzyplonów siewanych po życie, albo bardzo wczesnej pszenicy na roli niezbyt skłonnej do wysychania, można mieć ogromne zyski. Kto nie zechce przyorać wyki ścierniskowej, która w październiku dochodzi u nas do ilości 80 ctn. na morgu, ten ją może spaść, a kukurydzę przeznaczoną na spasienie w jesieni, zakisić, aby zaoszczędzić w zimie słomy na sieczkę. A kto przyorze wykę lub łubin zasiane na ściernisku (albo seradellę na wiosnę wsianą w oziminę), ten może za to trzymać mniej bydła, bo nawóz zielony w połączeniu z mineralnym zastąpi najzupełniej kosztowny obornik. Mniej zaś bydła mając, możemy je utrzymać tanio, własną paszą, sianem, okopowiznami i trochą ziarna.

Jest to wprawdzie rzeczą ryzykowną siać w lipcu wykę i łubin, bo susza może je zniszczyć, ale przekonał nas rok zeszły, że susza i co do innych zasiewów, w kwietniu już ukończonych, może nadzieje nasze zniweczyć, a zaraza pyska i racic, oraz obecne ceny masła i mięsa, są nam wskazówką, że więcej można stracić na bydle, zwłaszcza kupną paszą żywionym, niż na wyce lub łubinie w ściernisko zasianych. Pamiętajmy, że w bydle tkwi ogromny kapitał, który zazwyczaj żadnych procentów nie przynosi. Jest to jakoby machina bardzo kosztowna, a bardzo uważnej obsługi wymagająca, zapomocą której fabrykujemy nawóz dla podniesienia siły produkcyjnej pól naszych. Ta machina o tyle ma racyę bytu, o ile jest nam konieczną do spieniężenia własnej słomy i paszy i przerobienia ich na nawóz. Dokupywanie paszy dla niej jest o tyle tylko racyonalne, o ile się one bezpośrednio jej produktami — a więc mięsem i mlekiem — opłacą. Błędem jest, gdy kto tej machinie zbyt wielkie nadaje rozmiary, t. j. tyle bydła trzyma, że własna pasza w małej tylko części na wyżywienie go starczy, a główną żywność stanowią kupne surogaty. Taki gospodarz więzi i z obiegu wycofuje wielką część kapitału zupełnie niepotrzebnie i lepiejby zrobił, gdyby sprzedał wszystko bydło, prócz tego jedynie, które mu jest potrzebne do przerobienia własnej paszy i słomy. Sam procent i amortyzacya od wycofanego w ten sposób kapitału w niejednem gospodarstwie wystarczyłby na obsianie wielu dziesięcin ścierniska wyką lub łubinem, a w każdym razie mogłaby na to zostać obróconą część tych pieniędzy, za które dawniej zakupywano paszę, a które nigdy w zupełności się nie wracały.

W wielu gospodarstwach trzymają dlatego tylko wielką ilość bydła, choć to wiele kosztuje, że potrzebują go, aby wymierzwić wszystkie pola, dla których, wedle

istniejącego płodozmianu, mierzwa jest konieczną. Takich konieczności powinno się unikać, a trzymać — jak powiedzieliśmy — tylko tyle bydła, ile wyżywić można własną paszą. Części mineralnych, potrzebnych roli podług wymagań statyki, dostarczać jej trzeba głównie w nawozach sztucznych: azot, który jest w handlu najdroższy, trzeba starać się uzyskać z pomocą roślin groszkowych, sianych na nawozach mineralnych, bądź dla sprzętu siana lub ziarna, bądź dla przyorania na zielony nawóz.

Tym sposobem jedynie dojść można tanio i bez wielkiego ryzyka i kapitału do znacznych zapasów azotu tak w roli jak w paszy, a przez to do podniesienia kultury i zyskowności majątków ziemskich.



Uwagi co do hodowli bydła.

(Dokończenie.)

Każdy praktyczny gospodarz wie z doświadczenia, jak niekorzystny wpływ wywiera na zwierzęta przejście zbyt nagłe z paszy letniej na zimową, stara się więc zapobiedz temu stopniowem przyzwyczajaniem do zmieniającego się pożywienia i do odjęcia swobodnego ruchu. Jeżeli zatem przezorność ta potrzebną jest przy bydle miejscowem, tem większą uwagę zwrócić należy na powolne przyzwyczajanie bydła zagranicznego, sprowadzanego z odmiennych warunków klimatycznych i żywnościowych. Każde zwierze musi zżyć się stopniowo z nowymi stosunkami, co przyjdzie mu tem łatwiej, im podobniejszemi uczynimy je do jego dawnego bytu. Zadanie to ułatwionem być może starannem pielęgnowaniem i pożywieniem zbliżonem do tego, do jakiego zwierzę przyzwyczajonem było, co szczególnie zastosować należy po zmęczeniu długą podróżą, oraz w czasie zmiany sierci lub zębów. Bydło sprowadzone z Alp lub pastwisk nie można zamykać odrazu w stajni, lecz trzeba codziennie wyprowadzać przynajmniej na wygony. Buhaje zaprzęgać należy do wozu w towarzystwie krowy dla wożenia niewielkich fur paszy, wskutek czego stają się one łagodnemi i zdolnemi przez dłuższy czas do skoku. Zwierzęta utrzymywane na stajni i zbyt starannie przygotowywane na sprzedaż, znoszą zwykle zmienione warunki bytu mniej dobrze, aniżeli gdy pochodzą wprost z Alp, lub gdy są mniej troskliwie pielęgnowane. Zanadto posilnie żywione byczki, które w Szwajcaryi karmią często mlekiem przez cały rok, wyglądają wprawdzie bardzo pięknie, gdyż obfitość mięsa nadaje ładne kształty, dobre zaokrąglenie, równość linii grzbietowej, pełną klatkę piersiową za łopatkami i czynią wogóle wrażenie wielkiego i ciężkiego zwierzęcia; znawcy jednak nie kupują podobnych okazów, gdyż do chowu są one zwykle najmniej przydatne. Hodowcy nie częstują niemi swoich dobrych znajomych, ani też używają dla własnej potrzeby, lecz zaręczają poufnie, iż znajdują się tacy, którzy właśnie za podobne okazy płacą znacznie drożej.

Wogóle powiedzieć można, że im troskliwsze było pielęgnowanie w domu, tem trudniej przyzwyczajają się zwierzęta do stosunków odmiennych. Błędnem jest wszakże zdanie, iż bydło pochodzące z Alp nie nadaje się dla równin; rozwija się ono tu również dobrze, jeżeli oprócz odpowiedniej paszy, daje się mu dostateczną sposobność do ruchu w świeżem powietrzu. Jest on dla nich niezbędnym, gdyż ułatwia zamianę materyi organicznej, ożywia trawienie, powoduje lepsze opłacanie paszy i dobry wzrost zwierzęcia. Muszkuły i żyły stają się przytem silniejsze, grzbiet z powodu wzmocnienia się kręgu pacierzowego bywa równiejszy, oddech żywszy i swobodniejszy, płuca silniejsze, obieg krwi łatwiejszy, czynność skóry zwiększona, a wskutek tego i ewaporacya jej ułatwiona. Wolny ruch jest zwierzętom niemniej potrzebny jak dobre pożywienie; szczególnie koniecznym on jest dla bydła przybywającego do nas z Alp lub z obszernych pastwisk, a w pierwszym rzędzie dla jałownika. Jeżeli chcemy, by zaaklimatyzowało się u nas, to musimy przedewszystkiem dopełnić warunków, wśród których jedynie jest to możliwem. Wygony, które także i dla młodzieży wystarczą, mogą być urządzone w każdej miejscowości, byle tylko rolnicy uznali ich konieczność.

Często sprowadzamy także cielęta, mające od 5 do 9 miesięcy, które też przy odpowiedniem utrzymaniu i pielęgnowaniu przyzwyczajają się łatwo do zmienionych stosunków. Przy cieliczkach postępowanie takie jest ze względów gospodarskich dosyć stosowne, gdyż nie potrzebujemy wydawać tak znacznego kapitału jak przy zakupnie starszych jałówek lub krów; nie możemy tu jednak mieć pewności co do następnego ich rozwoju, szczególnie jeżeli nie znamy ich pochodzenia. W żadnym razie nie powinno się sprowadzać buhajków w wieku cielęcym; rozpłodnik, który wywiera przeważny wpływ na całą oborę, musi już przy zakupnie wykazać dokładnie swą budowę, co jest możliwem, gdy ma 16—20 miesięcy.

Co się tyczy wyżywienia, to przyswojenie do warunków miejscowych odbywa się najłatwiej zapomocą karmienia dobrem sianem; im więcej w składzie codziennej porcyi pożywienia dać go możemy, tem łatwiej bydle przyzwyczai się do tej paszy. Siano twarde i kwaśne jest w takim razie najgorsze; lepiej już zastąpić je dobrą słomą.

Jeżeli śledzić będziemy dokładnie przelewanie na potomstwo właściwości rasowych zwierząt sprowadzanych, to przyjdziemy wreszcie do przekonania, że odświeżanie krwi tej w pewnych odstępach czasu jest rzeczą konieczną. Zboczenia i zmiany, jakie następują

w drugiem i trzeciem pokoleniu, uwidocznią się w następujących przykładach.

Przypatrzmy się naprzód bydłu na tak zwanej Geest'cie. „Geest“ jest to nieco wzniesione piasczyste lub torfowate pasmo kraju, graniczące z nizinami namuliskowemi i ciągnące się od Belgii aż do wschodnich granic państwa Niemieckiego. Hodowane tu bydło pochodzi przeważnie z sąsiednich równin namuliskowych (Marsch). Jeżeli bydło to łączone jest przez czas dłuższy między sobą, to stosownie do właściwości gruntu i paszy przybiera lżejszą budowę, otrzymuje dłuższe nogi, dłuższą głowę i silniejsze rogi. Cienkość skóry i sierci pozostaje zwykle niezmienną, również i mleczność utrzymuje się dobrą, zatem bydło to ma niewątpliwą wartość użytkową. Ale hodowcy tej okolicy, szczególnie w Holsztynie, graniczący z Wilstermarschem i Breitenburgiem, starają się zawczasu o świeżą krew z owych równin i wskutek tego otrzymują znakomite wyniki.

Holendry wschodnio-pruskie, które ze zrozumieniem rzeczy hodowane są od r. 1886 przez tamtejsze „Towarzystwo ksiąg zarodowych“ z zamiarem połączenia mleczności z wczesną dojrzałością i skłonnością do opasu, były ciągle i starannie odświeżane buhajami z Holandyi i to najlepszymi, jakie tam znaleźć było można, bez względu na wysoką ich cenę.

Anglery i Breitenburgi stają się przy obfitej paszy i dłuższej hodowli znacznie cięższemi; Anglery tracą swe kanciaste kształty, nabierają okrągłości, szerokości i wagi, mleczność ich jednak bez odświeżania krwi zmniejsza się znacznie.

Również i bydło z równin namuliskowych (Marschvieh), przy jednostajnie dobrem żywieniu i pielęgnowaniu stać się może cięższem, a przedewszystkiem wcześniej dojrzewającem, ale dostaje cięższe rogi i traci na mleczności.

Przy bydle simmenthalskiem, jeżeli nie doprowadzamy świeżej krwi, spostrzegamy wkrótce silniejszy rozwój rogów, które na podstawie swej tracą charakterystyczny kształt spłaszczony i stają się od samego dołu krągłemi, a przytem ciężkiemi i długiemi; osada ogona bywa wtedy silniejszą, grzbiet zaklęsa, cała budowa przeradza się w kościstszą, nogi wydłużają się, a zalety użytkowe zmniejszają się początkowo powolniej, potem coraz więcej.

Bydło brunatne wyradza się bez przymieszki świeżej krwi bardzo szybko i zatraca zupełnie swoje tak wysoko cenione wszędzie zalety mleczności.

Hodowla prowadzona przez dłuższy czas sama w sobie (Inzucht) wywołuje ostatecznie degeneracyę. Zaniedbanie sprowadzania oryginalnych rozpłodników niszczy wszelkie korzyści z wyłożonych poprzednio nakładów.

Doprowadzanie zatem świeżej krwi zapomocą starannie dobieranych buhai jest rzeczą nieodzowną. Hodowca powinien czynić to zawczasu, nie zaś wtedy dopiero, gdy już okażą się niekorzystne zmiany w kształcie potomstwa. Pokrewieństwo, które niewątpliwie podkopuje ustrój zwierzęcy, musi być jak najstaranniej omijane.

Ważnym także czynnikiem przy wyradzaniu się kształtów zwierzęcia jest nieodpowiednie urządzenie stanowiska i żłobów w stajniach. Często spostrzegać się dają stanowiska zbyt spadziste, przyczem cały ciężar zwierzęcia spoczywa na tylniej jego części, żłoby zaś głębokie, a umieszczone zbyt wysoko, wywołują bardzo łatwo zagięcia w krzyżach, szczególnie u młodych bydląt. Szkodliwem jest również zbyt niskie postawienie żłobów, a zdanie zwolenników takiego urządzenia, iż odpowiada ono naturalnemu sposobowi żywienia się bydła, jest o tyle błędnem, że pasąc się w polu zwierze przy zginaniu się do trawy wystawia naprzemian jednę lub drugą nogę, co w stajni, ze względu na przeszkodę, jaką przedstawia ściana, jest niemożebne. Nareszcie przy zatrzymywaniu nawozu w stajni, stoi bydło często znacznie wyżej zadem, aniżeli przodem, co oddziaływa bardzo szkodliwie na płuca.

Jeżeli więc chcemy, by zwierzęta nasze nie były spaczone w rozwoju swoim, musimy przestrzegać, ażeby stały swobodnie z wyprostowanym grzbietem i mogły spożywać paszę spokojnie, bez zbytniego podnoszenia lub schylania głowy; jest to równie ważnem jak odpowiednie zestawianie żywności.

Widzimy z tego, jak często wskutek niedopełnienia najprostszych warunków, potrzebnych do należytego rozwoju bydła, tracimy pożądane wyniki hodowli, a zawód w oczekiwaniach naszych przypisujemy rasie, gdy winnym tu jest sam tylko hodowca.

ROZMAITOŚCI.

Międzynarodowy targ zboża odbył się w Wiedniu 28 sierpnia. Wynik zbiorów w pojedyńczych państwach przedstawia następująca tabliczka cyfrowa, w której średni zbiór przyjęto jak sto:

Austrya: pszenica 90, żyto 89, jęczmień 94, owies 83; Węgry: pszenica 98—100, żyto 85 do 92, jęczmień 83 do 118, owies 79—97; Niemcy: pszenica 75 do 105, żyto 80 do 109, jęczmień 75 do 105, owies 48 do 82; Dania: pszenica 100, żyto 100, jęczmień 70, owies 50; Szwecya: pszenica 100, żyto 90, jęczmień 85, owies 85; Norwegia: pszenica —, żyto 95, jęczmień 99, owies 101; Włochy: pszenica 100, żyto —, jęczmień 90, owies 90; Szwajcarya: pszenica 80, żyto 70, jęczmień —, owies 65; Holandya: pszenica 87, żyto 92, jęczmień 77, owies 72; Belgia; pszenica 87, żyto 95, jęczmień 77, owies 50; Fran-

cya: pszenica 82, żyto 85, jęczmień 86, owies 86: Wielka Brytania: pszenica 90, żyto —, jęczmień 75, owies 80; Rosya: pszenica 75 do 150, żyto 70 do 120, jęczmień 70 do 115, owies 75 do 130; Rumunia: pszenica 111, żyto 130, jęczmień 100. owies 130; Serbia: pszenica 80, żyto 75, jęczmień 90, owies —; Bułgarya: pszenica 74, żyto 61, jęczmień 77, owies 80.

Jak czyścić zardzewiałe żelaztwo? Długo nieużywane żelaztwo rdzewieje zazwyczaj i staje się niezdatnem do użytku. Bardzo prostym, tanim i skutecznym środkiem zaradczym jest moczenie danego przedmiotu przez kilka dni w świeżej maślance. Ma on jeszcze tę wyższość nad zalecanemi w tym celu kwasami, że nie niszczy żelaza i nie nadaje mu odoru.

Pod wpływem maślanki oddzielają się całe skorupy rdzy i każdy najmniejszy kącik staje się czystym. Tak samo postępuje się, chcąc usunąć rdzę z łańcuchów, siekier, obcęgów i t. d., a nawet z przedmiotów mosiężnych.

Piśmiennictwo rolnicze.

Wśród pism młodszych uczonych naszych w dziedzinie rolnictwa, którzy dali się już poznać pracami swemi na tem polu, zwrócić powinna ogólną uwagę obszerna rozprawa dra Stefana Pawlika, prof. wyższej szkoły rolniczej w Dublanach, która pod tytułem: „Rzut oka na gospodarstwo w Galicyi“, umieszczoną została niedawno w „Ekonomiście“. Sam już tytuł zachęcić powinien każdego rolnika do przeczytania tego artykułu, a zainteresowanie się nim wzmaga się jeszcze po przeczytaniu wstępu, z którego dowiadujemy się, że autor w ciągu ostatnich dwóch lat miał sposobność dokładnego badania stosunków gospodarskich w całym kraju, z czego też korzystał w pełnej mierze. Wrażenia, jakie z objazdu tego odniósł, nie są dla nas zbyt pochlebne, ale wypowiedzenie prawdy z jednoczesnem podaniem środków zaradczych, daje niewątpliwie większą korzyść, aniżeli osłanianie wad gospodarstw naszych, których naprawa jest ważnem zadaniem chwili obecnej.

W każdym razie przyznać musimy, że dr. Pawlik badał bez uprzedzenia i sumiennie stan gospodarstw naszych i że rady, jakie wypowiedział co do poprawy ich, są bardzo racyonalne i w razie zastosowania takowych, mogłyby przyczynić się do podniesienia stanu ekonomicznego kraju naszego.

Pragnąćby tylko należało, by szanowny autor użył zebranego już i mogącego jeszcze przybyć materyału, do nieco dokładniejszego wykazania różnic w gospodarstwach o odmiennych warunkach miejscowych i wysnucia z nich wskazówek co do najlepszego wyzyskania owych odrębności w zastosowaniu do ogólnej produkcyi.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 29/8			Tarnów z dnia 25/8			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia 25/8			Wiedeń z dnia 26/8		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	8 10	8 90	—·—	7 60	8 20	—·—	—·—	— —	—·—	8 —	8 25	—·—	7 55	8 45	nowa
Zyto	7 25	7 50	—·—	6 40	6·75	—·—	—·—	— —	— —	6 25	6 30	— —	6 50	6 80	nowe
Jęczmień	6 —	6 30	—·—	5·50	6 25	—·—	—·—	—·—	—·—	5 —	6 —	—·—	6 —	9 75	—·—
Owies	6·—	7 —	—·—	5·60	6 30	—·—	— —	— —	—·—	7·—	7 50	—·—	7 40	7·55	—·—
Groch	10 —	12·—	—·—	7·75	9 25	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	— —	—·—	8 50	14 —	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	— —	— —	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	5·50	6·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4·75	5 —	—·—
Wyka	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	— —	— —	—·—	8 20	8·50	—·—
Tatarka	7·—	8 —	—·—	6 50	7·25	—·—	—·—	—·—	— —	8 —	8 25	— —	10 50	11·—	—·—
Proso	5·—	6·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4 75	6·25	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	9 —	11 50	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6·50	6·80	—·—	—·—	—·—	—·—	6 40	6 60	—·—	5·15	5·25	—·—
Rzepak	13 —	14·—	—·—	12·50	13 50	— —	—·—	—·—	—·—	13 —	13 50	—·—	—·—	— —	—·—
Chmiel . za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	140	160	—·—	150	170	—·—
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·80	3 60	—·—	2 80	3 —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2 50	3 70	— —
Siano z koniczyny	3 40	3·80	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	2·80	3 90	— —
Słoma	1·80	2 —	—·—	1·80	1 90	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·80	2 15	—·—
Kartofle hektolitr	2·—	2·40	—·—	1 80	2 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—
Okowita 80—95°	75·—	76·50	—.—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	14 50	15 —	— —	16 30	16 60	—·—
Masło	—·—	— —	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego